

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ H04Q 9/00		(45) 공고일자 2000년12월01일
		(11) 등록번호 20-0205574
		(24) 등록일자 2000년09월25일
(21) 출원번호 20-2000-0019486		(65) 공개번호
(22) 출원일자 2000년07월07일		(43) 공개일자
(73) 실용신안권자 엘지전자주식회사		
(72) 고안자 박성우		
(74) 대리인 박장원		
심사관 : 배순구		
(54) 무접점 충전식 리모트 콘트롤러		

요약

본 고안은 무접점 충전식 리모트 콘트롤러에 관한 것으로, 종래 리모트 콘트롤러는 배터리를 주기적으로 교체해야 함으로써, 비용이 증가하고 폐 배터리의 미수거에 의한 환경오염이 발생하는 문제점이 있었다. 이와 같은 문제점을 감안한 본 고안은 상용 교류전원을 인가받아 소정의 전압값을 갖는 직류전원으로 변환하는 DC블록과, 클럭신호를 인가받아 상기 DC블록의 직류전압을 다음단에 주기적으로 인가제어하는 스위치부와, 상기 스위치부를 통해 주기적인 직류전압을 인가받아 그 전압값에 해당하는 자속을 형성하는 1차코일을 포함하는 충전기셋과; 상기 1차코일과 절연되며, 그 1차코일에 의해 발생된 자속의 일부에 해당하는 교류전압을 발생시키는 2차코일과, 상기 2차코일로 부터 발생한 교류전압을 직류전압으로 변환시키는 정류부와, 상기 정류부의 직류전압을 인가받아 재충전용 배터리에 충전하는 충전부와, 상기 재충전용 배터리에 충전된 전압을 인가받아 사용자의 키패드 입력을 전기적인 신호로 변환하여 LED를 통해 출력하는 전자회로블록을 포함하는 리모트 콘트롤러로 구성되며, 배터리의 교환이 불필요하여 비용을 절감하고 폐 배터리에 의한 환경오염을 방지하는 효과가 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 리모트 콘트롤러의 블록도.

도2는 본 고안 무접점 충전식 리모트 콘트롤러의 블록도.

도면의 주요한 부분에 대한 부호의 설명

10:충전기셋 11:DC블록

12:스위치부 13:1차권선

20:리모트 콘트롤러 21:2차권선

22:정류부 23:충전부

24:재충전용 배터리 25:전자회로블록

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 무접점 충전식 리모트 콘트롤러에 관한 것으로, 특히 배터리의 교환없이 영구적으로 사용 가능한 리모트 콘트롤러에 관한 것이다.

종래 리모트 콘트롤러는 배터리를 사용하였으며, 그 배터리의 수명이 제한되어 있어, 정기적인 배터리의 교체가 필요함으로써, 비용의 발생과 함께 폐 배터리의 처리문제가 발생하게 되었으며, 이와 같은 종래 리모트 콘트롤러를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도1을 종래 리모트 콘트롤러의 블록도로서, 이에 도시한 바와 같이 배터리(1)의 음극과 양극에 각각 전

기계 및 물리적으로 접속되어 각각 접지전압(GND)과 전원전압(VCC)을 리모트 컨트롤러의 전자회로블록(2)에 인가하기 위한 접지전압단(3)과 전원전압단(4)을 포함하여 구성된다.

이하, 상기와 같은 리모트 컨트롤러의 동작을 설명한다.

먼저, 리모트 컨트롤러에 사용하는 배터리(1)는 그 리모트 컨트롤러의 용도에 따라 1.5V 또는 1.5V 배터리를 직렬연결하여 3V의 배터리를 사용한다.

상기 배터리(1)는 삽입식으로 되어있으며, 리모트 컨트롤러의 일부에 형성된 배터리 적재공간의 덮개(5)를 열고 배터리(1)를 삽입한 후, 다시 덮개(5)를 닫고 사용하게 된다. 이와 같이 덮개(5)는 리모트 컨트롤러와 분리형이며, 잦은 배터리의 교체 또는 아이들의 장난등에 의해 배터리 적재공간의 덮개(5)가 파손되거나 분실할 염려가 있으며, 오랜사용에 의해 그 덮개(5)가 쉽게 열려 배터리가 고정되지 않아 배터리(1)의 접촉불량에 의해 전원전압단(4)과 접지전압단(3)에 전원이 인가되지 않아 리모트 컨트롤러가 작동되지 않는 경우가 발생한다.

배터리(1)를 삽입하고 덮개(5)를 닫은 후, 리모트 컨트롤러의 키패드를 조작하면, 상기 배터리(1)에서 전원전압(VCC)과 접지전압(GND)을 인가받은 리모트 컨트롤러의 전자회로블록(2)은 내장한 회로를 통해 사용자의 명령을 입력받고 그 명령에 해당하는 출력을 LED(6)를 통해 출력함으로써, 텔레비전 등의 전자제품을 제어하게 된다.

이와 같이 배터리(1)를 사용하는 경우, 배터리(1)는 일정한 수명을 가지고 있으므로, 주기적으로 교환이 필요하게 된다. 이는 경제적인 손실과 아울러 수거되지 않은 폐 배터리에 의해 환경오염이 유발되어 그 처리방안이 문제가 되고 있다.

또한, 상기 배터리(1)가 삽입되는 배터리 적재공간의 양단은 금속판으로 형성되어, 양극 또는 음극에서 배터리(1)를 고정시키기 위해 그 배터리 적재공간과 소정거리 이격되는 금속판을 사용하거나, 음극측에 일측이 고정된 스프링을 장착하여 사용하였으나, 배터리(1)의 교환회수가 많아 지고 오랜시간 사용하면, 그 배터리와 금속판의 접촉불량이 발생하여 리모트 컨트롤러가 제대로 동작하지 않는 경우가 발생하며, 배터리에서 전해액이 유출되는 경우 금속판 등이 오염되어 접촉불량이 발생할 수 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

상기한 바와 같이 종래 리모트 컨트롤러는 수명이 한정되어있는 배터리를 사용하여 정기적으로 교체해 주어야 함으로써, 경제적인 손실이 발생함과 아울러 수거되지 않은 폐 배터리에 의해 환경오염문제가 발생하는 문제점이 있었으며, 오랜 사용으로 배터리와 배터리의 양단에 접속되는 금속판 사이에 전기적인 접촉불량이 발생하여 리모트 컨트롤러를 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

이와 같은 문제점을 감안한 본 고안은 충전용 배터리를 사용하고, 무접점 충전방식을 사용하여 배터리의 교환 없이 반영구적으로 사용할 수 있는 무접점 충전식 리모트 컨트롤러를 제공함에 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 문제점은 상용 교류전원을 인가받아 소정의 전압값을 갖는 직류전원으로 변환하는 DC블록과, 클럭신호를 인가받아 상기 DC블록의 직류전압을 다음단계 주기적으로 인가제어하는 스위치부와, 상기 스위치부를 통해 주기적인 직류전압을 인가받아 그 전압값에 해당하는 자속을 형성하는 1차코일을 포함하는 충전기셋과; 상기 1차코일과 절연되며, 그 1차코일에 의해 발생된 자속의 일부에 해당하는 교류전압을 발생시키는 2차코일과, 상기 2차코일로 부터 발생한 교류전압을 직류전압으로 변환시키는 정류부와, 상기 정류부의 직류전압을 인가받아 재충전용 배터리에 충전하는 충전부와, 상기 재충전용 배터리에 충전된 전압을 인가받아 사용자의 키패드 입력을 전기적인 신호로 변환하여 LED(6)를 통해 출력하는 전자회로블록을 포함하는 리모트 컨트롤러로 구성함으로써 달성되는 것으로, 이와 같은 본 고안을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도2는 본 고안 무접점 충전식 리모트 컨트롤러의 블록도로서, 이에 도시한 바와 같이 상용 교류전원(AC)을 인가받아 소정의 전압값을 갖는 직류전원으로 변환하는 DC블록(11)과, 클럭신호의 입력에 따라 상기 DC블록(11)의 직류전압을 다음단계로 인가제어하는 스위치부(12)와, 상기 스위치부(12)의 교류전압을 인가받아 그 전압값에 해당하는 자속을 형성하는 1차코일(13)을 포함하는 충전기셋(10)과; 상기 충전기셋(10)에 접하여 상기 1차코일(13)을 통해 발생된 자속의 일부에 해당하는 교류전압을 발생시키는 2차코일(21)과, 상기 2차코일(21)로 부터 발생한 교류전압을 직류전압으로 변환시키는 정류부(22)와, 상기 정류부(22)의 직류전압을 인가받아 재충전용 배터리(24)에 충전하는 충전부(23)와, 상기 재충전용 배터리(24)에 충전된 전압을 인가받아 사용자의 키패드 입력을 전기적인 신호로 변환하여 LED(26)를 통해 출력하는 전자회로블록(25)을 포함하는 리모트 컨트롤러(20)으로 구성된다.

이하, 상기와 같은 본 고안을 좀 더 상세히 설명한다.

먼저, 본 고안의 동작원리는 변압기의 1차측과, 2차측은 전기적으로 절연되는 점에 착안하여 1차코일(13)과 2차코일(21)이 각각 포함된 충전기셋(10)과 리모트 컨트롤러(20)의 외장에 배터리의 삽입을 위한 공간을 두지 않으며, 그 충전기셋(10)과 리모트 컨트롤러(20)의 외장을 1차코일(13)과 2차코일(21)을 절연하는 수단으로 사용한다.

이에 따라 종래와 같이 배터리의 삽입을 위한 덮개를 설치하지 않아도 되어, 덮개의 사용에 따른 문제점을 해결할 수 있다. 즉, 덮개의 파손 또는 분실로 인한 배터리의 접촉불량의 문제가 발생함을 방지할 수 있게 된다.

상기와 같이 충전기셋(10)의 1차코일(13)과 리모트 컨트롤러(20)의 2차코일이 소정거리 이격되며, 그 위치가 대응되는 위치에 있도록, 상기 충전기셋(10)과 리모트 컨트롤러(20)를 결합한다.

이와 같은 상태에서 충전기셋(10)에 인가된 상용교류전원이 그 전압값이 적당한 크기로 조절되며, 이는

평활 수단을 통해 직류전압으로 변환된다. 이와 같은 동작은 상기 설명한 DC링크(11)의 동작에 의해 이루어진다.

그 다음, 클럭신호를 인가받은 스위치의 온오프 동작에 의해 상기 DC블록(11)의 출력전압을 특정 주기마다 흐르게 하는 스위치부(12)의 동작에 의해 1차코일(13)에 주기적으로 전류가 흐르게 함으로써, 자속을 발생시킨다.

그 다음, 상기 발생한 자속에 의해 2차권선(21)에는 교류전압이 발생되며, 이를 직류전압으로 변환하는 정류부(22)의 동작에 의해 교류전압이 직류전압으로 변경되어 출력된다.

그 다음, 재충전용 배터리(24)와 직렬접속된 커패시터인 충전부(23)에 상기 직류전압이 충전되며, 이 충전부(23)에 충전된 전압은 그대로 재충전용 배터리(24)에 충전된다.

그 다음, 상기 재충전용 배터리(24)에 충전된 전압을 인가받은 전자회로블록(25)은 사용자가 키패드를 이용하여 특정한 명령을 내리면, 이를 판단하여 LED(26)를 통해 전자기기에 특정한 동작을 제어하는 신호를 보내게 된다.

이와 같이 본 고안은 재충전용 배터리(24)를 충전하는 방식을 무점접으로 하여, 재충전용 배터리(24)의 양극 및 음극단자와 전자회로블록(25)가 연결되는 부분에서 접촉불량이 발생하는 것을 방지할 수 있게 되며, 재충전용 배터리(24)를 사용하여 반영구적으로 사용할 수 있게 된다.

고안의 효과

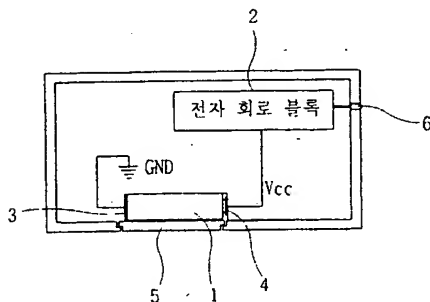
상기한 바와 같이 본 고안은 무접점 충전방식을 사용하여 배터리의 양측단자에 접촉불량이 발생하는 것을 방지함과 아울러 외부로부터 배터리를 삽입하는 삽입 덮개를 사용하지 않음으로써, 덮개의 분실 또는 파손에 의한 배터리의 이탈 및 접촉불량을 방지하여 신뢰성을 향상시키는 효과가 있다. 또한, 리모트 컨트롤러의 내부회로가 외부로부터 완벽하게 차단되는 구조를 갖음으로써, 물에 약한 리모트 컨트롤러의 단점을 보완하는 효과가 있으며, 배터리의 교환이 불필요하여 비용을 절감하고 폐 배터리에 의한 환경오염을 방지하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 상용 교류전원을 인가받아 소정의 전압값을 갖는 직류전원으로 변환하는 DC블록과, 콜렉트 신호를 인가받아 상기 DC블록의 직류전압을 다음단계 주기적으로 인가제어하는 스위치부와, 상기 스위치부를 통해 주기적인 직류전압을 인가받아 그 전압값에 해당하는 자속을 형성하는 1차코일을 구비하는 충전기셋과; 상기 1차코일과 절연되며, 그 1차코일에 의해 발생한 자속의 일부에 해당하는 교류전압을 발생시키는 2차코일과, 상기 2차코일로 부터 발생한 교류전압을 직류전압으로 변환시키는 정류부와, 상기 정류부의 직류전압을 인가받아 재충전용 배터리에 충전하는 충전부와, 상기 재충전용 배터리에 충전된 전압을 인가받아 사용자의 키패드 입력을 전기적인 신호로 변환하여 LED를 통해 출력하는 전자회로블록을 구비하는 리모트 컨트롤러로 구성되어 된 것을 특징으로 하는 무접점 충전식 리모트 컨트롤러.

도면

도면 1



도면2

